

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **-- BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND

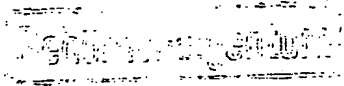


DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 30 07 733 A 1**

⑤① Int. Cl. 3:  
**B 64 D 11/00**  
B 65 D 88/14

②① Aktenzeichen: P 30 07 733.9-22  
②② Anmeldetag: 29. 2. 80  
④③ Offenlegungstag: 10. 9. 81



⑦① Anmelder:  
Aluminium-Walzwerke Singen GmbH, 7700 Singen, DE

⑦② Erfinder:  
Mittelmann, Gerhard, 7763 Öhningen, DE; Brodbeck,  
Klaus-Peter, Dipl.-Ing., 7700 Singen, DE

DE 30 07 733 A 1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Fluggerät, insbesondere Flugzeug, und Transportbehälter dafür**

DE 30 07 733 A 1

P A T E N T A N S P R Ü C H E  
=====

1. Fluggerät, insbesondere Flugzeug, mit in einem Frachtraum od. dgl. lösbar festgelegten Transportbehältern, deren über einer Bodenplatte des Transportbehälters liegender, von Wänden umgebener Innenraum durch eine gegebenenfalls verschließbare Öffnung wenigstens einer Seitenwand begehbar ist,  
  
dadurch gekennzeichnet,  
  
daß zumindest ein Transportbehälter (100) des Fluggerätes (1) als Schlafkabine/n (16) ausgerüstet ist und wenigstens eine Liegestatt (31) aufweist.
2. Fluggerät nach Anspruch 1 mit in einem vorgegebenen Raster zeitweilig in dem Versorgungsleitungen für Strom, Luft, Wasser od. dgl. aufweisenden Frachtraum in einer Ruhelage festgelegten Transportbehältern, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportbehälter (100) fensterartige Wandöffnungen (34) aufweist, die in seiner Ruhelage an Fenstern (5) der Frachtraumwandung (6) angeordnet sind.
3. Fluggerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportbehälter (100) Zufuhrleitungen für Strom, Licht, Wasser od. dgl. aufweist, die in seiner Ruhelage an die entsprechenden Versorgungsleitungen des Fluggerätes (1) angeschlossen sind.

200000

3007733

AL-144/1392

2

-A 2-

4. Fluggerät nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zufuhrleitungen des Transportbehälters (100) durch von ihm abhebbare Kupplungselemente (39) an die Versorgungsleitungen des Fluggerätes (1) angekuppelt sind.
5. Fluggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in seinem Frachtraum (11) einander zwei Transportbehälter gegenüberstehen, die jeweils mit einer Längswand (21) der Längsseite (6) des Fluggerätes (1) benachbart sind und mit der jener Längswand gegenüberliegenden und die Öffnung/en (27) aufnehmenden inneren Längswand (21<sub>i</sub>) einen begehbaren Gang (26) begrenzen.
6. Fluggerät nach Anspruch 1 oder 2 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf der der vorgesehenen Rastergröße entsprechenden Bodenplatte (20) des Transportbehälters (100) die gegenüber deren Längskante seitlich versetzte innere Längswand (21<sub>i</sub>) einen freien Kragstreifen (25) bestimmt, welcher oberhalb des Frachtraumbodens (7) eine Trittfläche für den begehbaren Gang (26) darstellt.
7. Transportbehälter für Fluggerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportbehälter (100) durch eine sich zwischen seinen beiden Längswänden (21, 21<sub>i</sub>) erstreckende Querwand (29) in zwei Schlafkabinen (16) geteilt ist, deren jede wenigstens eine Liegestatt (31) aufnimmt.

-A 3-

130037/0310

8. Transportbehälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der an der Längs- oder Stirnwand (21 bzw. 22) festgelegten Liegestatt (31) Sitzgurte (45) zugeordnet sind.
9. Transportbehälter nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Querwand (29) Symmetrieebene für die Schlafkabinen (16) des Transportbehälters (100) ist.
10. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Liegestatt (31) parallel zur Querwand (29) verläuft.
11. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 7 bis 10, gekennzeichnet durch einen begehbaren Teil des Innenraumes (24) des Transportbehälters (100) zwischen Liegestatt (31) und Quer- oder Stirnwand (29 oder 22).
12. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß von der inneren Behälterlängswand (21<sub>i</sub>) ein Kragstreifen (25) der Bodenplatte (20) absteht.
13. Transportbehälter nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kragstreifen (25) der Bodenplatte (20) ein Kragstreifen des Behälterdaches (23) entspricht.
14. Transportbehälter nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß an wenigstens einer Stirnwand (22) oder der inneren Längswand (21<sub>i</sub>) des Transportbehälters (100) ein der Breite des Kragstreifens (25) der Bodenplatte (20) entsprechender Schwenkflügel

(42) angelenkt und zumindest in einer zur Stirnwand (22) parallelen oder fluchtenden Lage fixierbar vorgesehen ist.

15. Transportbehälter nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß an ihm nach außen hin abschwenkbare Verbindungseinrichtungen (40) mit Kupplungselementen (39) für Zufuhrleitungen von Frischluft od. dgl. vorgesehen sind.
16. Transportbehälter nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungselemente (39) mit Versorgungsleitungen des Transportbehälters (100) verbunden sind.
17. Transportbehälter nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungselemente (39) bzw. die Verbindungseinrichtungen (40) mit Versorgungsleitungen des Beleuchtungs- und/oder Sanitärinstallationen aufweisenden Transportbehälters (100) verbunden sind.
18. Verwendung des Transportbehälters nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 17 als Klinikum, Sanitätsraum od. dgl.

Die bereits genannten Kombinationsflugzeuge für Passagierverkehr und Fracht werden üblicherweise auf sehr weiten Strecken eingesetzt; die Passagiere sind dabei bekanntlich gezwungen, oft nächtelang in den üblichen Flugsesseln zu sitzen; Schlafkabinen insbesondere in Oberdecks von Großraumflugzeugen stehen zumeist nicht zur Verfügung.

Angesichts dieser Gegebenheiten hat sich der Erfinder das Ziel gesetzt, ein Fluggerät der eingangs erwähnten Art in Verbindung mit einem Transportbehälter zu schaffen, welches es erlaubt, die Übernachtungsprobleme für die Passagiere zu lösen und bei dem darüber hinaus ein weiterer Mangel von Transportflugzeugen behoben wird, nämlich das Entstehen hoher Kosten durch nicht genützten Frachtraum.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß wenigstens ein Transportbehälter des Fluggerätes bzw. Flugzeuges als Schlafkabine/n ausgerüstet ist und zumindest eine Liegestatt aufweist.

Für Flugzeuge mit in einem vorgegebenen Raster zeitweilig im -- mit Versorgungsleitungen für Strom, Luft, Wasser od. dgl. versehenen -- Frachtraum in einer Ruhelage festgelegten Transportbehältern wird nach einem weiteren Merkmal der Erfindung der Transportbehälter mit fensterartigen Wandöffnungen versehen, die in seiner Ruhelage an üblichen Fenstern der Frachtraumwandung angeordnet sind; dies macht jene Schlafkabinen wohnlicher und erlaubt dem Passagier die Beobachtung des Horizontes. Dies erscheint im Hinblick auf die Psyche mancher Fluggäste von besonderer Bedeutung.

Außerdem hat es sich als günstig erwiesen, daß der Transportbehälter Zufuhrleitungen für Strom, Luft, Wasser od. dgl. aufweist, die in seiner Ruhelage an die entsprechenden Versorgungsleitungen des Fluggerätes angeschlossen sind. Hierzu dienen erfindungsgemäß vom Transportbehälter abhebbare oder abschwenkbare Kupplungselemente, welche an die Versorgungsleitungen des Flugzeuges selbst angekuppelt werden.

Auch liegt es im Rahmen der Erfindung, daß im Frachtraum des Flugzeuges einander jeweils zwei Transportbehälter gegenüberliegen, welche jeweils mit einer Längswand der Längsseite des Flugzeugrumpfes benachbart sind und mit der jener Längswand gegenüberliegenden -- und die Öffnung/en aufnehmenden -- Innenwand einen begehbaren Gang begrenzen, dank dessen die Fluggäste beliebig vom Passagierraum zur Schlafkabine wechseln können. Naheliegende Voraussetzung ist natürlich, daß im Frachtraum selbst die als Schlafkabinen ausgebildeten Transportbehälter in Angrenzung an den eigentlichen Passagierraum verankert werden.

Ein derart ausgerüstetes Flugzeug kann also dank der austauschbaren Transportbehälter bei Frachtauslastung nur Frachtcontainer aufnehmen und auf langen Strecken entweder insgesamt oder -- bezogen auf Frachtlücken -- teilweise als eine Art fliegendes Hotel dienen.

Eine wesentliche Voraussetzung für die wirtschaftliche Funktionsfähigkeit dieses erfindungsgemäßen Systems ist, daß der als Schlafkabine ausgebildete Transportbehälter selbst sich bezüglich seiner äußeren Kontur und der Verankerungselemente nicht von den Lastcontainern unterscheidet, wozu auch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung der Bodenplatte



und Dachplatte beiträgt, die es erlaubt, die üblicherweise am Boden des Frachtraumes vorhandenen Transportrollen zu benutzen und gleichzeitig gegen die Passagiere abzudecken.

Die Erfindung trägt den Bedürfnissen Rechnung, daß nämlich Fluggäste auf längeren Reisen gern von den unbequemen Flugsitzen Abstand nehmen würden, daß sich anderseits feste Schlafkabinen in Flugzeugen wegen der fraglichen Auslastung nicht durchsetzen, daß aber vor allem die Anzahl der Schlafkabinen eines Flugzeuges in Abhängigkeit von der Nachfrage durch die Passagiere einerseits und die Auslastung durch Fracht andererseits bestimmt und das Flugzeug entsprechend ausgerüstet bzw. umgerüstet werden kann.

Der erfindungsgemäße Transportbehälter für ein derartiges Flugsystem weist die bereits beschriebenen Merkmale auf und kann außerdem -- nach einem weiteren Merkmal der Erfindung -- durch eine sich zwischen seinen beiden Längswänden erstreckende Querwand in zwei Schlafkabinen geteilt sein, deren jede wenigstens eine Liegestatt aufnimmt, wobei bevorzugtermaßen der Liegestatt Sitzgurte zugeordnet sind, um den Benutzern der Schlafkabine zumindest bei Start und Landung ausreichende Sitzsicherheit zu bieten.

Aus ökonomischen Gründen hat es sich als günstig erwiesen, die Querwand zugleich als Symmetrieebene für die Schlafkabinen des Transportbehälters zu nehmen, um die Austauschbarkeit zu verbessern.

Bevorzugtermaßen sind die Liegestätten parallel zur Querwand angeordnet, um für die Passagiere eine vernünftige Körperlage zur Flugrichtung zu geben, die in jedem Falle der Sitzlage im Flugzeugsitz vorzuziehen ist.

Von besonderer Bedeutung beim erfindungsgemäßen Frachtcontainer ist -- wie bereits erwähnt -- daß seine äußeren Konturen den reinen Frachtcontainern entsprechen sowie -- nach einem besonderen Merkmal der Erfindung -- diese Kontur durch die Bodenplatte und die ihr gegenüberliegende Dachplatte bestimmt wird, wobei eine der Längswände des Transportbehälters seitenversetzt ist und einen Kragstreifen an Boden- bzw. Dachplatte freiläßt, der die Begehung des Frachtraumes durch die Passagiere zuläßt. Da die Konturen der Frachtbehälter so ausgelegt sind, daß zwischen den Frachtbehältern möglichst wenig Raum bleibt, ermöglicht die beschriebene Versetzung der Behälterwand eben das Begehen der Kabinen ohne Änderung der Außenkonturen.

Um den zwischen zwei einander gegenüberstehenden Transportbehältern so entstehenden Gang gegen den übrigen Frachtraum abzusichern, hat es sich als günstig erwiesen, daß an wenigstens einer Stirnwand oder an der inneren Längswand des Transportbehälters ein der Breite jenes Kragstreifens der Bodenplatte entsprechender Schwenkflügel angelenkt und zumindest in einer zur Stirnwand parallelen oder zu ihr fluchtenden Lage fixierbar ist. Dank dieser Maßgabe reicht es aus, die beiden einander gegenüberstehenden, vom Passagierraum am weitesten entfernt liegenden Schwenkflügel in der beschriebenen Stellung zu fixieren, um den Zwischengang abzuschirmen.

Im Rahmen der Erfindung liegt es auch, daß die erfindungsgemäßen Transportbehälter als Klinikum oder für andere Zwecke Verwendung finden können, die zur Erfüllung der erfindungsgemäßen Aufgabe ebenfalls beitragen.

10

3007733

10

AL-144/1392

-6-

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

- Fig. 1 die schematisierte Seitenansicht eines Großraumflugzeuges während des Fluges;
- Fig. 2 den Grundriß des Hauptdecks des Flugzeuges nach Fig. 1;
- Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 2 entsprechend dem dort als Bereich III gezeigten Grundrißteil;
- Fig. 4 den Querschnitt durch einen Teil des Flugzeugrumpfes, etwa entsprechend Linie IV - IV in Fig. 3;
- Fig. 5 eine schematisierte Schrägsicht auf ein Detail der Fig. 3.

Ein Großraumflugzeug 1 mit einer vom Bug 2 zum Heck 3 oberhalb der Tragflächen 4 verlaufenden Reihe von Fenstern 5 weist an einer Längsseite 6 seines Rumpfes über einer in Fig. 1 den Boden des Hauptdecks andeutenden gestrichelten Linie 7 außer fünf Manntüren 8 noch eine Frachtluke 9 auf; durch diese können Frachtbehälter

10 in Pfeilrichtung z in einen Frachtraum 11 gehoben werden.

In Fig. 1 sind auch unterhalb des Hauptdeckbodens 7 Frachtluken 9 angedeutet, welche in ein -- ebenfalls Fracht aufnehmendes -- Unterdeck führen.

Im Boden 7 des vom vorderen bestuhlten Passagierraum 12 durch eine Querwand 13 getrennten Frachtraums 11 verlaufen parallel zur Flugzeughauptachse A Rollenbahnen 14, auf denen die Transport- oder Frachtbehälter 10 zu ihren Standplätzen gleiten und dort in hier nicht dargestellter Weise lösbar verankert werden.

Im gewählten Ausführungsbeispiel sind die beiden jener Querwand 13 benachbarten Frachtbehälter 100 als transportable Schlafräume für Passagiere P (Fig. 5) ausgebildet, so daß letztere bei Bedarf aus dem Passagierraum 12 durch ein Schott 15 in der Querwand 13 in den angrenzenden Frachtraum 11 zu den von jenen Behältern 100 angebotenen Kabinen 16 gelangen.

Jeder Behälter 100 wird von einer Bodenplatte 20, zwei Längswänden 21, zwei Stirnwänden 22 und einem in Fig. 3 vernachlässigten Behälterdach 23 gebildet, dessen Länge der Behälterlänge i von beispielsweise 310 cm entspricht.

Die Breite b des Behälterinnenraumes 24 beträgt im gewählten Beispiel etwa 190 cm, die Breite e der Bodenplatte 20 jedoch 230 cm, wodurch zwischen den beiden Behältern 100 oberhalb der Bodenplatten 20 ein von deren Kragstreifen 25 unterfangener Gang 26 einer Breite f von wenig mehr als 80 cm verbleibt.

Zwischen den beiden Flügeln 28 eines zweiflügeligen Türeinsatzes in einer Öffnung 27 der inneren Längswand 21 des Behälters 100 ist eine den Behälterinnenraum 24 in zwei Kabinen 16 teilende Zwischenwand 29 angesetzt, welche hier auch die Symmetrieebene für den Grundriß des Behälterinnenraumes 24 darstellt; beidseits der Zwischenwand 29 schließt an sie ein Spind 30 und ein Zweietagenbett 31 an, dessen Oberbett eine Leiter 32 zugeordnet ist. In den auf der linken Seite der Fig. 3 liegenden beiden Schlafkabinen 16 sind zudem Klappsitze 33 zu erkennen.

Im Bereich der Bettbreite  $k$  sind in die äußere Längswand 21 Fenster 34 eingefügt, die in verankerter Lage des Behälters 100 einem Fenster 5 der Rumpflängsseite 6 gegenüberstehen.

Fig. 4 läßt die Kabinenhöhe  $h$  von etwa 230 cm erkennen; das Behälterdach 23 liegt geringfügig unterhalb von an der Hauptdecke 36 des Frachtraumes 11 hängenden Versorgungskanälen 37, an welche seitlich Handgepäckklappen 38 angebaut sind. In den Versorgungskanälen 37 verlaufen übersichtlichkeithalber in der Zeichnung vernachlässigte Versorgungsleitungen für Bordstrom, -luft-, -wasser etc.

An das Behälterdach 23 ist entlang der äußeren Längswand 21 wenigstens eine Flügelklappe 40 angelenkt, in deren als Faltenbalg ausgebildetem Körper Anschlüsse 39 für nicht näher dargestellte Versorgungsleitungen des Behälters 100 untergebracht sind. Nach dem Verankern des Behälters 100 können diese Flügelklappen 40 an die Versorgungskanäle 37 herangeführt werden (rechte Figurenhälfte der Fig. 4), so daß die -- nicht gezeigten -- Luft-, Wasser- und Stromkupplungen oder -anschlüsse 39 an entsprechende Gegen-

kupplungsteile der Leitungen in den Versorgungskanälen 37 herangeführt und angekoppelt werden können. Hierzu bedient man sich in der Zeichnung nicht wiedergegebener elektronischer, pneumatischer oder hydraulischer Hilfsmittel -- beispielsweise Kraftspeicher -- oder die Flügelklappen 40 werden durch die Fenster 34 von Hand angekuppelt.

Um den verbleibenden Frachtraum 11 vom Gang 26 zu trennen, sind an den beiden Kanten 41 der inneren Längswand 21<sub>i</sub> Schwenkflügel 42 angelenkt, von denen der dem Frachtraum 11 nächstliegende Schwenkflügel 42 in der in Fig. 3 gezeigten Lage fixiert wird, in welcher er zusammen mit dem entsprechenden Schwenkflügel 42 des gegenüberliegenden Behälters 100 gegen den Frachtraum 11 hin eine Sperrwand bildet.

Fig. 5 zeigt Passagiere P, die -- mittels Gurten 45 angeschnallt -- bei Start oder Landung des Großraumflugzeuges 1 das Unterbett 31<sub>t</sub> des Zweietagenbettes 31 als Sitzbank nutzen.

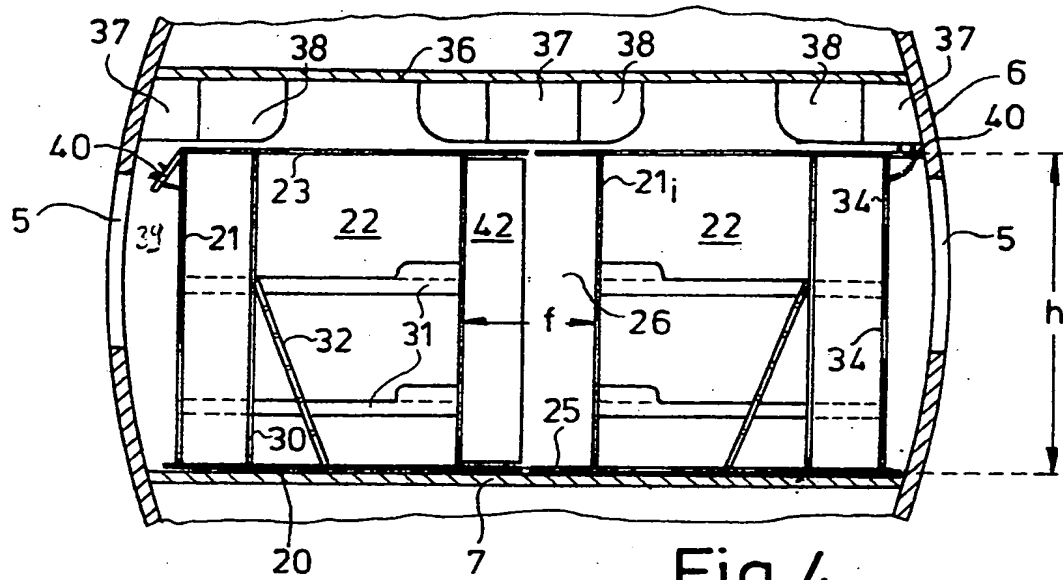


Fig. 4

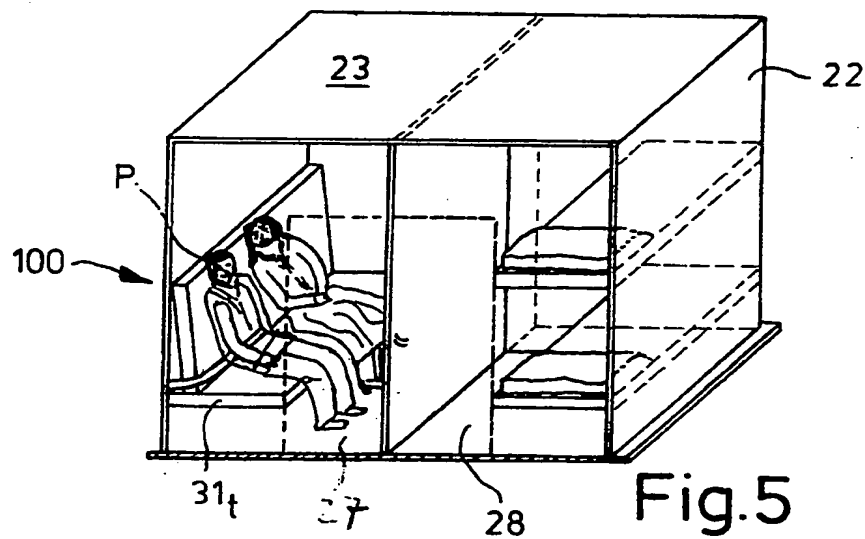
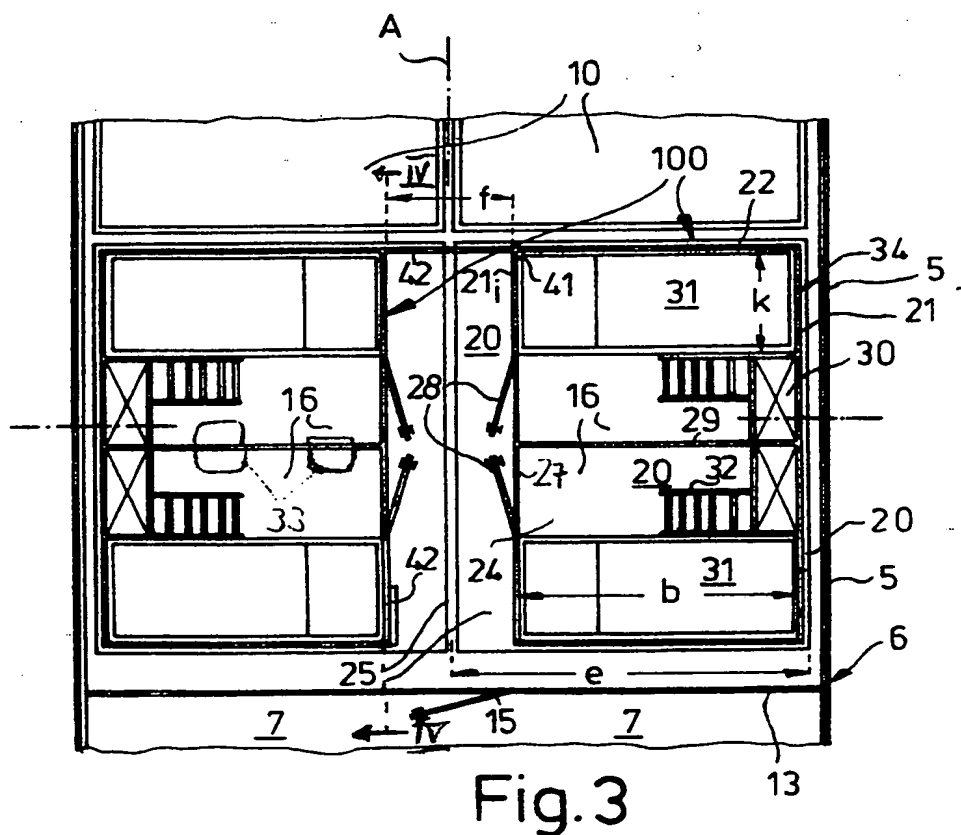
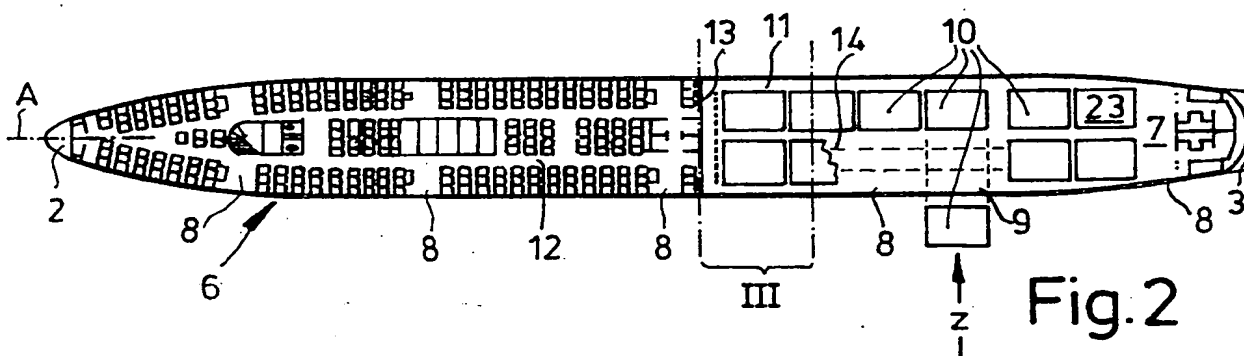
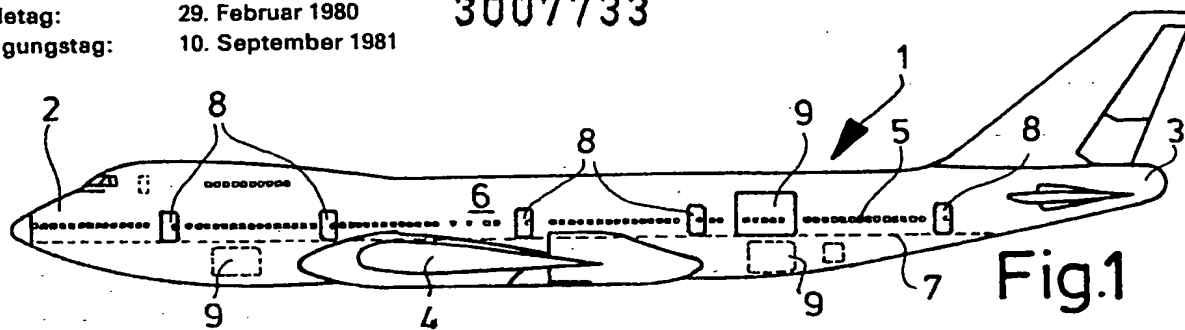


Fig. 5

Numm r: 30.07.733  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: B 64 D 11/00  
 Anmeldetag: 29. Februar 1980  
 Offenlegungstag: 10. September 1981

3007733 -15-



130037/0310